

T 3/3,AB/1

**3/3,AB/1**

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012946773

WPI Acc No: 2000-118623/200011

XRPX Acc No: N00-089910

Display device for displaying hypertext data including link information  
indicating existence of link to other data

Patent Assignee: FUJITSU LTD (FUIT )

Inventor: NAKANO I

Number of Countries: 027 Number of Patents: 003

Patent Family:

| Patent No     | Kind | Date     | Applicat No | Kind | Date     | Week     |
|---------------|------|----------|-------------|------|----------|----------|
| EP 977133     | A2   | 20000202 | EP 99303464 | A    | 19990504 | 200011 B |
| CN 1243291    | A    | 20000202 | CN 99106522 | A    | 19990428 | 200025   |
| JP 2000105773 | A    | 20000411 | JP 993281   | A    | 19990108 | 200029   |

Priority Applications (No Type Date): JP 993281 A 19990108; JP 98213339 A  
19980728

Patent Details:

| Patent No | Kind | Lan | Pg | Main IPC | Filing Notes |
|-----------|------|-----|----|----------|--------------|
|-----------|------|-----|----|----------|--------------|

|           |    |   |    |             |  |
|-----------|----|---|----|-------------|--|
| EP 977133 | A2 | E | 28 | G06F-017/30 |  |
|-----------|----|---|----|-------------|--|

Designated States (Regional): AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT  
LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI

|               |   |    |             |  |
|---------------|---|----|-------------|--|
| JP 2000105773 | A | 18 | G06F-017/30 |  |
|---------------|---|----|-------------|--|

|            |   |  |             |  |
|------------|---|--|-------------|--|
| CN 1243291 | A |  | G06F-017/21 |  |
|------------|---|--|-------------|--|

Abstract (Basic): EP 977133 A2

Abstract (Basic):

NOVELTY - A storage unit stores a location information acquired by a first information acquiring section (6) and a link information acquired by a second information acquiring section (7) for correspondence to each other. A data acquiring section (9) acquires a hypertext data from the location according to the location information and the other data indicated by the link information, both the location information and the link information being stored in the storage unit.

DETAILED DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are included for:

(a) a method of displaying hypertext data including link information indicating an existence of link to other data  
(b) a display system  
(c) a storage medium for a computer on which a program for displaying hypertext data including link, indicating an existence of a link to other data is stored to execute

USE - In a hypertext display device and a hypertext display system, adaptable to a browser for displaying hypertext data used in WWW of the Internet, an Intranet and the like.

ADVANTAGE - A waiting time for connection to a site on a network where the hypertext is held is reduced along with time and effort for communication over a number of sites, and a communication cost, and besides, a user is not confused in the course of tracing link information. Enables a flexible operation that even in the case where a hypertext datum is displayed in an on-line state and the hypertext datum links to hypertext present on the network. The link information may be temporarily stored and later when connection to the network is established, linked side hypertext information can be read to provide a function, which contributes to smooth reading of WWW.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing is a block diagram illustrating a principle of a first embodiment of the present invention.

user interface (5)  
first information acquiring section (6)

second information acquiring section (7)  
link information storage table (8)  
data acquiring section (9)  
pp; 28 DwgNo 1/14  
?

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl<sup>7</sup>

G06F 17/21

## [12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 99106522.0

[43]公开日 2000年2月2日

[11]公开号 CN 1243291A

[22]申请日 1999.4.28 [21]申请号 99106522.0

[30]优先权

[32]1998.7.28 [33]JP [31]213339/98

[32]1999.1.8 [33]JP [31]3281/99

[71]申请人 富士通株式会社

地址 日本神奈川

[72]发明人 中野伊智郎

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

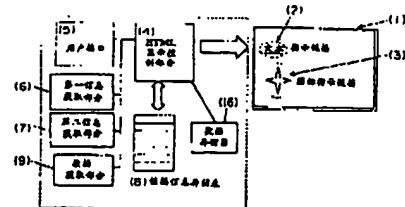
代理人 鄭迅

权利要求书 6 页 说明书 21 页 附图页数 13 页

[54]发明名称 用于显示超文本的显示设备和超文本显示系统

[57]摘要

一种 HTML 显示设备,能够连接网络站点需要的等待时间,该设备具有用户接口,用于指示链接文本之类的对象。当用户指示某个对象时,第一信息获取部件获取表示所显示的包括该对象的 HTML 数据的位置的信息,第二信息获取部件获取用户接口指示的链接信息。在表中成对存储以上获取的两种信息。数据获取部件参照该表顺序获取所显示的 HTML 数据本身以及由链接信息指示的 HTML 数据,并存储在数据存储部件中。



ISSN 1008-4274

## 权利要求书

---

1. 一种用于显示包括链接信息的超文本数据的显示设备，其中链接信息指示存在到达其他数据的链接，该设备包括：

    指示部件，用于从显示器上显示的超文本数据里的表示存在链接信息的标识数据之中，指示和要获取的其他数据的链接信息相对应的通知数据；

    用于获取表示所显示的超文本数据的位置信息的第一信息获取部件，其中超文本数据包括指示部件指示的通知数据；

    用于获取指示部件指示的通知数据确定的链接信息的第二信息获取部件；

    用于互相对应地存储第一信息获取部件获取的位置信息以及第二信息获取部件获取的链接信息的存储部件；以及

    根据以上位置信息从该位置获取超文本数据和获取链接信息指示的其他数据的数据获取部件，其中在存储部件中同时存储位置信息和链接信息。

2. 根据权利要求 1 的显示设备，该设备还包括：

    用于存储数据获取部件获取的超文本数据和其他数据的数据存储部件。

3. 根据权利要求 1 的显示设备，该设备还包括：

    用于在约定时间生成事件的事件生成部件，

    其中当事件生成部件生成事件时，数据获取部件根据位置信息从该位置获取超文本数据并获取链接信息指示的其他数据。

4. 根据权利要求 1 的超文本显示设备，该设备还包括：

    用于与网络连接的通信部件；以及

    用于在通信部件与网络连接的条件下生成事件的事件生成部件，

    其中当事件生成部件生成事件时，数据获取部件根据位置信息从该位置获取超文本数据并获取链接信息指示的其他数据。

5. 根据权利要求 1 的显示设备，该设备还包括：

用于检测约定事件的事件检测部件，

其中当事件检测部件检测到事件时；数据获取部件根据位置信息从该位置获取超文本数据并获取链接信息指示的其他数据。

6.一种用于显示包括链接信息的超文本数据的方法，其中链接信息指示存在到达其他数据的链接，该方法包括：

用于从显示器上显示的超文本数据里的表示存在链接信息的通知数据之中，指示和要获取的其它数据的链接信号相对应的通知数据的步骤；

获取表示所显示超文本数据的位置信息的步骤，其中超文本数据包括指定的通知数据；

获取由指定的通知数据确定的链接信息的步骤；

互相对应地存储获取的位置信息和获取的超文本数据的链接信息的步骤；以及

根据存储的位置信息从该位置获取超文本数据和获取由存储的链接信息指示的其他数据的步骤。

7.一种包括至少两个信息处理设备的显示系统，其中信息处理设备构成用于显示包括链接信息的超文本数据的显示设备，而链接信息指示存在到达其他数据的链接，

第一信息处理设备包括：

指示部件，用于从显示器上显示的超文本数据里的表示存在链接信息的通知数据之中，指示和要获取的其它数据的链接信息相对应的通知数据；

用于获取表示所显示的超文本数据的位置信息的第一信息获取部件，其中超文本数据包括指示部件指示的通知数据；

用于获取指示部件指示的通知数据确定的链接信息的第二信息获取装置；以及

用于将第一信息获取部件获取的位置信息以及第二信息获取部件获取的超文本数据的链接信息，传送到第二信息处理设备的传送部件，同时

第二信息处理设备包括:

用于接收从第一信息处理设备传送的超文本数据的位置信息和链接信息的接收部件; 以及

用于根据接收的位置信息从该位置获取超文本数据和根据接收的链接信息获取链接信息指示的其他数据的数据获取部件。

8. 根据权利要求 7 的显示系统, 其中第一信息处理设备还包括:

用于相互对应地存储第一信息获取部件获取的位置信息以及第二信息获取部件获取的链接信息的存储部件,

其中传送部件将存储部件中同时存储的超文本数据的位置信息和链接信息传送到第二信息处理设备。

9. 根据权利要求 7 的显示系统, 其中第二信息处理设备还包括:

用于相互对应地存储接收部件接收的位置信息和链接信息的存储部件,

其中数据获取部件根据位置信息从该位置获取超文本数据并获取链接信息指示的其他数据。

10. 一种计算机存储介质, 其上存储有用于显示包括链接信息的超文本数据的程序, 其中链接信息指示存在到达其他数据的链接, 以便执行以下步骤:

从显示器上显示的超文本数据里的表示存在链接信息的通知数据之中, 指示和要获取的其它数据的链接信号相对应的通知数据的步骤;

获取表示所显示超文本数据的位置信息的步骤, 其中超文本数据包括指定的通知数据;

获取由指定的通知数据确定的链接信息的步骤;

相互对应地存储获取的位置信息和获取的超文本数据的链接信息的步骤; 以及

根据存储的位置信息从该位置获取超文本数据和获取由存储的链接信息指示的其他数据的步骤。

11. 一种用于显示包括链接信息的超文本数据的显示设备, 其中

链接信息指示存在到达其他数据的链接，该设备包括：

指示部件，用于从显示器上显示的超文本数据里的表示存在链接信息的通知数据之中，指示和要获取的其他数据的链接信息相对应的通知数据；

用于判断是否应该根据指示部件指示的链接信息获取其他数据的判断部件；以及

控制部件，该部件用于当它判断出应该获取其他数据时，根据指定的链接信息获取其他数据，并且当它判断出不应获取其他数据时，在指定的信息存储部件中存储指定的链接信息。

12.根据权利要求 11 的显示设备，该设备还包括：

用于存储特定链接信息的特定信息存储部件，

其中当指定的链接信息与特定信息存储部件中存储的特定链接信息一致时，判断部件判断出应该获取其他数据，当指定的链接信息与特定链接信息不一致时，判断部件判断出不应该获取其他数据。

13.根据权利要求 12 的显示设备，该设备还包括：

用于存储其他数据的数据存储部件，

其中特定信息存储部件中存储的特定链接信息为链接信息，该链接信息指示存在到达数据存储部件中存储的其他数据的链接。

14.根据权利要求 11 的显示设备，该设备还包括：

用于在约定时间生成事件的事件生成部件；以及

用于当事件生成部件生成事件时，根据指定的信息存储部件中存储的链接信息从该位置获取其他数据的数据获取部件。

15.根据权利要求 11 的显示设备，该设备还包括：

用于与网络连接的通信部件；

用于在通信部件与网络连接的条件下生成事件的事件生成部件；以及

用于当事件生成部件生成事件时，根据指定的信息存储部件中存储的链接信息从该位置获取其他数据的数据获取部件。

16.根据权利要求 11 的显示设备，该设备还包括：

用于检测约定事件的事件检测部件；以及  
用于当事件检测部件检测到事件时，根据指定的信息存储部件中  
存储的链接信息从该位置获取其他数据的数据获取部件。

17.一种用于显示包括链接信息的超文本数据的显示设备，其中  
链接信息指示存在到达其他数据的链接，该设备包括：

用于存储第一特定链接信息和第二特定链接信息的特定信息存储  
部件；

指示部件，用于从显示器上显示的超文本数据里的表示存在链接  
信息的通知数据之中，指示和要获取的其他数据的链接信息相对应的  
通知数据；

用于选择特定信息存储部件中存储的第一特定链接信息或第二特  
定信息的选择部件；

用于判断指示部件指示的链接信息是否与选择部件选择的特定链  
接信息一致的判断部件；以及

控制部件，该部件用于当它判断出指定的链接信息与选择的特定  
链接信息一致时，根据指定的链接信息获取其他数据，并且当它判断  
出指定的链接信息与选择的特定链接信息不一致时，在指定的信息存  
储部件中存储指定的链接信息。

18.根据权利要求 17 的显示设备，该设备还包括：

用于存储其他数据的数据存储部件，  
其中第一特定链接信息为指示存在到达数据存储部件中存储的其  
他数据之链接的链接信息，而第二特定链接信息为指示存在到达网络  
上存在的其他数据之链接的链接信息。

19.根据权利要求 17 的显示设备，该设备还包括：

用于在约定时间生成事件的事件生成部件；以及  
用于当事件生成部件生成事件时，根据指定的信息存储部件中存  
储的链接信息从该位置获取其他数据的数据获取部件。

20.根据权利要求 17 的显示设备，该设备还包括：

用于与网络连接的通信部件；

用于在通信部件与网络连接的条件下生成事件的事件生成部件；  
以及

用于当事件生成部件生成事件时，根据指定的信息存储部件中存  
储的链接信息从该位置获取其他数据的数据获取部件。

21. 根据权利要求 17 的显示设备，该设备还包括：

用于检测约定事件的事件检测部件；以及

用于当事件检测部件检测到事件时，根据指定的信息存储部件中  
存储的链接信息从该位置获取其他数据的数据获取部件。

22. 一种用于显示包括链接信息的超文本数据的方法，其中链接  
信息指示存在到达约定信息的链接，该方法包括以下步骤：

用于从显示器上显示的超文本数据里的表示存在链接信息的通知  
数据之中，指示和要获取的其它数据的链接信号相对应的通知数据的  
步骤；

用于判断是否应该根据指示装置指示的链接信息获取其他数据的  
步骤；以及

当判断出应该获取其他数据时，根据指定的链接信息获取其他数  
据的步骤，并且当判断出不应该获取其他数据时，在指定的信息存储  
装置中存储指定的链接信息的步骤。

23. 一种计算机存储介质，其上存储有用于显示包括链接信息的  
超文本数据的程序其中链接信息为从超文本数据到其他数据的链接链  
接信息，以便执行以下步骤：

用于从显示器上显示的超文本数据里的表示存在链接信息的通知  
数据之中，指示和要获取的其它数据的链接信号相对应的通知数据的  
步骤；

判断是否应该根据指示装置指示的链接信息获取其他数据的步  
骤；以及

当判断出应该获取其他数据时，根据指定的链接信息获取其他数  
据的步骤，并且当判断出不应该获取其他数据时，在指定的信息存储  
装置中存储指定的链接信息的步骤。

## 说 明 书

---

### 用于显示超文本的显示设备和超文本显示系统

本发明涉及超文本显示设备和超文本显示系统，并且是一种适用于显示因特网之 WWW、内联网等中所使用的超文本数据的浏览器的技术。

微软公司的 Internet Explorer 以及网景公司的 Netscape Navigator 均是用于显示存在于因特网之 WWW（万维网）、内联网等中超文本信息的著名浏览器。利用浏览器，指示存储超文本信息的位置并且在个人计算机上显示超文本信息的内容。在用户界面上，用户通常通过键盘输入直接指示 URL（统一资源定位符）信息，或者通过单击显示器上表示链接到其他数据的图标或字符串间接指示 URL 信息。

当前，通过跟踪链接信息，例如利用名录服务，从 WWW 上保存的大量超文本信息中检索超文本信息的目标部分。

通过跟踪链接信息进行检索具有以下问题：(1)操作复杂并且用户必须熟悉该操作，(2)由于需要多次访问超文本数据直到用户获得超文本信息的目标部分为止，因此为了检索信息需要时间和通信费用，特别是在利用电话线进行拨号的低速连接条件下。

还存在以下问题，即(3) 因特网或内联网的超文本数据通常利用链接信息进行复杂的相互链接，所以用户在跟踪链接信息的过程中可能会混淆。产生的另一个问题是：当在脱机状态显示超文本时，即超文本显示设备并未与网络连接时，如果网络上存在链接端信息，用户也不能在显示器上访问链接端信息。此时，用户必须记住或记录链接端信息的地址（例如 URL）并且必须在稍后访问以上信息。这种操作是不方便的并且妨碍顺利读取 WWW 上的超文本信息。

另一方面，人们一直在制造称为“移动装置”的用于连接因特网的 WWW 的小型便携终端。对于以上移动装置，其性能和存储容量

装置与因特网连接时，该移动装置能够获得的信息是有限的。例如，某些移动装置不能显示图象数据。

因此，如果用户希望获得图象数据，那么他必须使用普通个人计算机再次访问同一站点，此时，为了访问目标信息，需要在以上计算机中重复同一操作，这是很不方便的。

本发明的第一目的在于提供一种用于显示超文本的显示设备，利用该设备，能够减少连接保存超文本的网络站点需要的等待时间，能够减少在众多站点上通信需要的时间和操作，能够降低通信费用，此外，在跟踪链接信息的过程中用户不会混淆。

本发明的第二目的在于使灵活操作成为可能，即使在以下情况下也能使灵活操作成为可能，即在以脱机状态显示超文本数据而网络上存在到达超文本的超文本数据链接时，暂时保存链接信息并且在以后建立到达网络的连接时，能够读取链接端的超文本信息，从而提供一种有助于顺利读取 WWW 的功能。

为了实现上述目的，制造了本发明的显示设备。该显示设备是一种用于显示超文本数据的设备并且是一种适用于在计算机上运行的浏览器的设备，其中超文本数据包括诸如上述因特网之 WWW 上某个站点中保存的主页上的其他信息之类的链接信息。

本发明的显示设备的第一方面包括：指示部件，用于从显示器上显示的超文本数据里的表示存在链接信息的标识数据之中，指示和要存储的链接信息对应的通知数据；用于获取表示所显示的超文本数据的位置信息的第一信息获取部件，其中超文本数据包括指示部件指示的通知数据；用于获取指示部件指示的通知数据确定的链接信息的第二信息获取部件；用于存储第一信息获取部件获取的位置信息以及第二信息获取部件获取的链接信息以便互相对应的存储部件；以及根据以上位置信息从该位置获取超文本数据和获取链接信息指示的超文本数据的数据获取部件，其中在存储部件中同时存储位置信息和链接信息。

当采用上述结构时，在存储部件中存储稍后获取的（尽管不是立

即获取的)所需超文本数据的链接信息，并且能够在某个需要时刻获取由存储部件中存储的链接信息指示的超文本。

表示超文本数据中存在链接信息的通知数据为浏览器所显示的超文本数据中的图标、图象、照片、具有颜色的文本或者其上附加下划线的文本，并且利用超文本链接标记(通常，利用<A>指示HTML的链接标记并称为“锚点”)建立与其他数据的关系。

指示部件为例如诸如鼠标之类的用户接口，并且例如通过双击表示存在链接信息的部分而执行指示。

第一信息获取部件获取表示超文本数据位置的信息，其中超文本数据包括指示部件指示的通知数据；第二信息获取部件获取由指定通知数据确定的链接信息。

两个获取部件获取的超文本数据的位置信息和链接信息是相互联系的并存储在存储部件中。例如，以相互对应的方式在内存上开发的表中存储信息片段。

在数据获取部件中，根据位置信息从该位置获取超文本数据，并获取链接信息指示的超文本数据(在存储部件中同时存储位置信息和链接信息)。

此时，当需要访问WWW服务器上保存的超文本数据的位置时，最好激活通信装置并自动连接到网络。

如果需要，就在数据存储部件，如硬盘、内存等存储部件，中存储数据获取部件获取的超文本数据。

为了自动化数据获取部件的数据获取处理，推荐生成像触发器一样工作的事件。

换句话说，提供用于在约定时间生成事件的事件生成部件。当事件生成部件生成事件时，数据获取部件根据位置信息从该位置获取超文本数据以及链接信息指示的超文本数据。

利用通信部件建立与网络的连接，随后在通信部件与网络连接的条件下，可以由事件生成部件生成事件。此时，当事件生成部件生成事件时，数据获取部件同样能够根据位置信息从该位置获取超文本数

据并且通过网络获取链接信息指示的超文本数据。

在上述描述中，在约定时间或在与网络连接的条件下生成事件，与此不同的是，当事件检测部件检测到约定事件时，数据获取部件根据位置信息从该位置获取超文本数据并获取链接信息指示的超文本数据。

根据本发明，一种用于显示超文本数据的方法，即一种用于显示包括指示存在约定信息链接的链接信息的超文本数据的方法，该方法的第一方面包括：从显示器上显示的超文本数据里的表示存在链接信息的通知数据之中，指示和要存储的链接信息对应的通知数据的步骤；获取表示所显示超文本数据的位置信息的步骤，其中超文本数据包括指定的通知数据；获取由指定的通知数据确定的链接信息的步骤；存储获取的位置信息和获取的超文本数据的链接信息以便互相对应的步骤；以及根据存储的位置信息从该位置获取超文本数据和获取由存储的链接信息指示的超文本数据的步骤。

可以将本发明应用于构成显示设备的两个或两个以上的信息处理设备中，其中显示设备用于显示包括链接信息的超文本数据，链接信息指示存在到达其他数据的链接。

换句话说，在根据本发明的显示系统中，第一信息处理设备包括：指示部件，用于从显示器上显示的超文本数据里的表示存在链接信息的通知数据之中指示和要存储的链接信息对应的通知数据；用于获取表示所显示的超文本数据的位置信息的第一信息获取部件，其中超文本数据包括指示部件指示的通知数据；用于获取指示部件指示的通知数据确定的链接信息的第二信息获取装置；以及用于将第一信息获取部件获取的位置信息以及第二信息获取部件获取的超文本数据的链接信息分别传送到第二信息处理设备的传送部件。另一方面，第二信息处理设备包括：用于接收第一信息处理设备传送的超文本数据的位置信息和链接信息的接收部件；以及用于根据接收的位置信息获取超文本数据和根据接收的链接信息获取链接信息指示的超文本数据的数据获取部件。

这里，应用在某个信息处理设备中，如在便携式信息终端中，运行的浏览器。由指示部件指示在所显示的超文本数据中表示存在链接信息的通知数据，第一信息获取部件获取表示所显示的超文本数据位置的信息，其中超文本数据包括指示部件指示的通知数据，同样第二信息获取部件获取指示部件指示的通知数据确定的链接信息。第一、第二信息处理设备可以为多个设备。此外，当向第一信息处理设备提供作为第二信息处理设备的功能，而向第二信息处理设备提供作为第一信息处理设备的功能时，可以从第二信息设备向第一信息处理设备传送与超文本数据有关的信息片段。此外，可以使用 3 个或更多的信息处理设备，并且可以在它们中间相互传送和接收与超文本数据有关的信息片段。

这里，最好以相互联系的方式，例如以表的方式，在存储部件中存储分别由第一和第二信息获取部件获取的超文本数据的位置信息和链接信息。此时，如果需要，即经过传送部件，将分别由第一和第二信息获取部件获取的、存储在存储部件中的超文本的位置信息和链接信息传送到第二信息处理设备。

例如，第二信息处理设备为桌上型计算机。接收部件接收作为第一信息处理设备的便携式信息终端获取的超文本数据的位置信息和链接信息，并且数据获取部件不仅根据接收的信息从该位置获取超文本数据本身，还要获取由链接信息指示的超文本数据。

这里，第二信息处理设备最好备有存储部件，其中以相关的方式在存储部件中存储接收部件接收的超文本数据的位置信息和链接信息。在第二信息处理设备中，数据获取部件根据位置信息从该位置获取超文本数据并获取由链接信息指示的超文本数据。

根据本发明的显示设备，即用于显示包括链接信息的超文本数据的显示设备，其中链接信息指示存在到达其他数据的链接，该设备的第二方面包括：指示部件，用于从显示器上显示的超文本数据里的表示存在链接信息的通知数据之中，指示和要获取其他数据的特定链接信息对应的通知数据；用于判断是否应该根据指示部件指示的链接信

息获取其他数据的判断部件；以及控制部件，该部件用于当它判断出应该获取其他数据时，根据指定的链接信息获取其他数据，并且当它判断出不应获取其他数据时，在指定的信息存储部件中存储指定的链接信息。

换句话说，通过使用本方面的超文本显示设备，根据链接信息的内容，立即获取其他数据或者只在指定的信息存储部件中存储链接信息而并不获取其他数据。因此，例如，当在脱机状态中显示超文本时，只是立即获取本地磁盘中存储的超文本数据，同时存储网络上存在的超文本数据的链接信息。随后，当显示设备与网络连接时，根据存储的链接信息获取超文本数据，并且能够有效显示超文本数据。

第二方面的显示设备还可以包括用于存储特定链接信息的特定信息存储部件，其中当指定的链接信息与特定信息存储部件中存储的特定链接信息一致时，判断部件判断出应该获取其他数据，当指定的链接信息与特定链接信息不一致时，判断部件判断出不应该获取其他数据。

第二方面的显示设备还可以包括用于存储其他数据的数据存储部件，其中特定信息存储部件中存储的特定链接信息为：告诉用户到达数据存储部件中存储的其他数据的链接的链接信息。

第二方面的显示设备还可以包括：用于在约定时间生成事件的事件生成部件；以及用于当事件生成部件生成事件时，根据指定的信息存储部件中存储的链接信息从该位置获取其他数据的数据获取部件。

第二方面的显示设备还可以包括：用于与网络连接的通信部件；用于在通信部件与网络连接的条件下生成事件的事件生成部件；以及用于当事件生成部件生成事件时，根据指定的信息存储部件中存储的链接信息从该位置获取其他数据的数据获取部件。

第二方面的显示设备还可以包括：用于检测约定事件的事件检测部件；以及用于当事件检测部件检测到事件时，根据指定的信息存储部件中存储的链接信息从该位置获取其他数据的数据获取部件。

根据本发明的显示设备，即用于显示包括链接信息的超文本数据

的显示设备，其中链接信息指示存在到达其他数据的链接，该设备的第三方面包括：用于存储第一特定链接信息和第二特定链接信息的特定信息存储部件；指示部件，用于从显示器上显示的超文本数据里的表示存在链接信息的通知数据之中，指示和要获取其他数据的特定链接信息对应的通知数据；用于选择特定信息存储部件中存储的第一特定链接信息和第二特定信息的选择部件；用于判断指示部件指示的链接信息是否与选择部件选择的特定链接信息一致的判断部件；以及控制部件，该部件用于当它判断出指定的链接信息与选择的特定链接信息一致时，根据指定的链接信息获取其他数据，并且当它判断出指定的链接信息与选择的特定链接信息不一致时，在指定的信息存储部件中存储指定的链接信息。

第三方面的显示设备还可以包括用于存储其他数据的数据存储部件，其中第一特定链接信息为指示存在到达数据存储部件中存储的其他数据之链接的链接信息，而第二特定链接信息为指示存在到达网络上存在的其他数据之链接的链接信息。

第三方面的显示设备还可以包括：用于在约定时间生成事件的事件生成部件；以及用于当事件生成部件生成事件时，根据指定的信息存储部件中存储的链接信息从该位置获取其他数据的数据获取部件。

第三方面的显示设备还可以包括：用于与网络连接的通信部件；用于在通信部件与网络连接的条件下生成事件的事件生成部件；以及用于当事件生成部件生成事件时，根据指定的信息存储部件中存储的链接信息从该位置获取其他数据的数据获取部件。

第三方面的显示设备还可以包括：用于检测约定事件的事件检测部件；以及用于当事件检测部件检测到事件时，根据指定的信息存储部件中存储的链接信息从该位置获取其他数据的数据获取部件。

根据本发明，用于显示超文本数据的方法，即一种用于显示包括指示存在到达其他数据之链接的链接信息的超文本数据的方法，该方法的第二方面包括：从显示器上显示的超文本数据里的表示存在链接信息的通知数据之中，指示和要获取其他数据的链接信息对应的通知

数据的步骤；用于判断是否应该根据指定的链接信息获取其他数据的步骤；以及当判断出应该获取其他数据时，根据指定的链接信息获取其他数据的步骤，并且当判断出不应该获取其他数据时，在指定的信息存储装置中存储指定的链接信息的步骤。

通过使用程序可以在计算机上实现完成上述功能的装置，并且可以在诸如 CD-ROM 之类的存储介质上记录并分发该程序。

通过连同附图的下述讨论中，本发明的其他目的和优点将显而易见，其中附图为：

图 1 为表示本发明第一实施方式的原理的框图；

图 2 为表示本发明第一实施方式的详细框图；

图 3 表示表 8 的示例；

图 4 表示经过修改的表 8 的数据结构的示例；

图 5 为表示本发明第一实施方式的过程的流程图；

图 6 为表示本发明第二实施方式的框图；

图 7 为表示本发明第三实施方式的框图；

图 8 为表示本发明第四实施方式的框图；

图 9 为表示本发明第五实施方式的框图；

图 10 为表示本发明第六实施方式的框图；

图 11 为表示本发明第六实施方式的过程的流程图；

图 12 为表示本发明第七实施方式的结构的框图；

图 13 为表示本发明第八实施方式的结构的框图；以及

图 14 为一个表示窗口的视图，该窗口用于选择本发明第八实施方式中的表。

以下将说明本发明的各实施方式。

图 1 为一个框图，该框图表示根据本发明第一实施方式用于显示超文本的显示设备的原理。第一实施方式的显示设备适用于在计算机上显示超文本信息的浏览器。在第一实施方式中，计算机经过网络与因特网（与 TCP/IP（传输控制协议/网际协议）相应的数据传输网络）连接，并且获取在 WWW（万维网）上的服务器中存储的超文本信

息形式的文档等信息。

换句话说，本实施方式中的显示设备为显示包括链接信息的超文本数据的设备，其中链接信息指示被链接的超文本数据的数据。这里，被处理的超文本数据为利用 HTML（超文本标记语言）描述的文件，并且该文件包括文本数据、布局信息以及将在显示设备上显示的超链接信息。

以下参照图 1 说明本发明的原理。本发明的显示设备包括：HTML 显示控制部分(4)；用户接口(5)；第一信息获取部分(6)；第二信息获取部分(7)；数据获取部分(9)；以及数据存储部分(16)。

HTML 显示控制部分(4)获取在因特网上的服务器中存储的超文本数据，并且在显示器上显示获取的 HTML 数据的内容。在显示器的窗口(1)中显示从因特网上的服务器中获取的 HTML 数据。HTML 数据包括通知数据，例如，诸如图标(3)之类的位图（图形）与附加下划线的文本(2)。通知数据为用于通知用户所显示的 HTML 数据链接到其他 HTML 数据的一种工具。作为指示装置的用户接口(5)通过指示显示器上的通知数据（图(3)和文本(2)），指示因特网上被链接端 HTML 数据的位置的 URL（统一资源定位符）。

当用户接口(5)指示通知数据时，第一信息获取部分(6)获取显示设备上显示的表示 HTML 数据本身的位置(URL)的信息，其中 HTML 数据包括指定的通知数据。同时，第二信息获取部分(7)获取链接信息，即由用户接口(5)指示的通知数据确定的被链接端 HTML 数据的 URL。以各标识数据组合对的方式在作为存储装置的表(8)中，存储接收部件接收第一信息获取部分(6)以及第二信息获取部分(7)获取的数据。

根据用户的指令，数据获取部分(9)依次参照表(8)，获取描述通知数据的 HTML 数据本身以及与通知数据相对应的链接信息指示的 HTML 数据。并由数据存储部分(16)存储获取的 HTML 数据，即被链接端的 HTML 数据和链接端的 HTML。

图 2 为表示第一实施方式的显示设备的结构的框图。图 3 表示本

实施方式中的表(8)的具体结构。以下将参照图 2 和图 3 说明本实施方式的超文本显示设备的细节。

在第一实施方式中，利用个人计算机上的软件（浏览器）实现显示设备。该软件解释 HTML 数据并在个人计算机的显示器上显示窗口(1)，窗口(1)包括诸如文本、图象、图形之类的数据。窗口(1)上的部分文本为通知数据，通知数据中嵌有其他 HTML 数据的链接信息并且在图 2 中利用下划线（在下文中将该通知数据称为链接文本(2)）进行强调。部分图象数据为利用位图表示的图标(3)，该图标还包括其他 HTML 数据的链接信息。

这里，将具体说明本实施方式中 HTML 数据的链接。如上所述，通知用户 HTML 数据中存在被链接信息的通知数据为图标(3)或附加颜色或下划线的链接文本(2)，其中图标(3)为利用位图表示的图形或照片。并且利用超文本链接标记说明以上通知数据相关。通常，利用 `<A>` 指示 HTML 中与超文本有关的标记，并将其称为“锚点”。

锚点标记以“`<A>`”开始，利用参数「`HREF = “文件名”`」指示被链接的超链接端的文档名（文件名）并利用标记“`>`”结束。其后，输入要在窗口(1)上显示的 HTML 数据（链接端 HTML 数据）的文件名。此后，最终以“`</A>`”终止锚点标记。

例如，在`<A HREF = “MaineStates.html”> Maine </A>`条目中，在链接端 HTML 数据文件“Maine”中准备到达文档“MaineStates.html”的超链接。这里，要求将文件 MaineStates.html 放置在与文件“Maine”相同的目录中。当将被链接端的文件放置在与链接端的 HTML 数据文件不同的目录中时，可以利用链接端文档文件的相对路径指示该目录。例如，当将文件“NJStates.html”的文档放置在子目录“AtlanticStates”中时，利用以下方式说明锚点标记：

```
<A HREF = “AtlanticStates/NJStates.html”> NJStates </A>
```

此外，可以利用绝对路径而不是利用相对路径指示该目录，此时，用于指示绝对路径的方法取决于 WWW 服务器的类型。

此外，在 WWW 中，可以使用称为统一资源定位符(URL)的表

达式以标准方式指示另一 WWW 服务器中存储的 HTML 数据的位置。URL 包括资源的类型并且能够访问除 WWW 之外的资源（例如，Gopher、WAIS 和 FTP）。以下表示 URL 的语法：

模式://主机.域[:端口]/路径/文件名

其中模式为以下模式组中的某个模式：

file: 本地系统或匿名 FTP 上的文件

ftp: 匿名 FTP 上的文件

http: WWW 服务器上的文件

gopher: Gopher 服务器上的文件

WAIS: WAIS 服务器上的文件

news: 新闻组

telnet: 利用 TELNET 连接到主机

例如，以下条目指示将某个文档文件链接到另一 WWW 服务器上某个 HTML 文件的锚点标记：

```
<A HREF = “http://www.ncsa.uiuc.edu/Generalmaru/因特网/  
WWW/ HTMLPrimer.html”> NCSA’s Beginner’s Guide to HTML  
</A>
```

以上条目描述具体链接信息（通知数据）。在个人计算机上安装有作为指示部件（用户接口）的两键鼠标(5A)和键盘(5B)，以便指示诸如窗口(1)上显示的链接文本(2)和图标(3)之类的链接信息，并且可以利用鼠标光标单击窗口(1)上的任意点，其中鼠标光标以与鼠标(5A)互锁的方式移动。

同时利用软件实现第一信息获取部分(6)和第二信息获取部分(7)，其中第一信息获取部分(6)用于获取当前显示的、表示 HTML 数据本身的位置(URL)的信息，第二信息获取部分(7)用于获取鼠标(5A)和键盘(5B)指示的通知数据的链接信息。在本实施方式的显示设备中，以与普通显示设备类似的方式，当用户将光标移动到窗口(1)上的链接文本(2)或图标(3)上并进行鼠标键的左击时，数据获取部分(9)能够获取被链接端的 HTML 数据并在窗口(1)上显示被链接端的

HTML 数据。

在本实施方式中，除了以上常见功能外，还能够执行下面说明的操作。例如，当按下键盘上的 ALT 键并在链接文本(2)上单击鼠标(5A)的左键时，可以将嵌在链接文本(2)中的链接信息包括到表(8)中。在诸如内存之类的存储装置中存储表(8)。

如图 3 所示，在用于存储用户指示的链接信息的表(8)中，以一一映射的方式为各通知数据组合存储当前显示的 HTML 数据的 URL (即链接端的 URL) 以及由通知数据指示的 HTML 数据的 URL (即被链接端的 URL)。当在 WWW 上的各种站点上移动期间正确执行上述操作时，在表(8)中存储各链接信息。

当用户请求获取被链接端的 HTML 数据时，数据获取部分(9)就根据表(8)中累积的链接信息，获取在各服务器上存储的 HTML 数据。利用软件实现数据获取部分(9)。当显示设备上加载的菜单中包括用于获取被链接端的 HTML 文件的命令时，用户从该菜单中选择所需命令。然后，数据获取部分(9)从表(8)中获取链接信息 1, 2, 3, ..., n，并经过通信装置从有关站点下载由链接信息指示的被链接端的 HTML 文件。

图 5 为表示本实施方式的过程的流程图。以下参照图 5 说明本实施方式的显示超文本的方法。用户启动安装在个人计算机上的浏览器，其后从因特网上的服务器中获取 HTML (超文本) 数据 (步骤 101)。在数据存储器(16)中存储获取的 HTML 数据。HTML 显示控制部分(4)解释 HTML 数据并在个人计算机的显示器上显示 HTML 数据 (步骤 102)。此后，用户通过在按下键盘(5B)上的 ALT 键的同时在通知数据上单击鼠标(5A)的左键，指示当前显示的 HTML 数据中的通知数据 (链接文本(2)或图标(3)) (步骤 103)。

利用第一信息获取部分(6)获取当前显示的、例如表示 HTML 数据的 URL 位置的信息，即获取链接端的地址 (步骤 104)。此外，获取由用户指示的通知数据确定的链接信息 (被链接端地址) (步骤 105)。

以相互对应的方式在存储器中的表(8)中存储在步骤 104 和步骤 105 获取的两种链接信息(步骤 106)。这样，可以在表(8)中存储有关被链接端 HTML 数据的链接信息，其中当前并不需要显示该信息，但是以后总有一天需要访问该信息。

在步骤 107，当根据表(8)中存储的链接信息在显示器上显示被链接端的 HTML 数据时，HTML 显示控制部分(4)从表(8)中读取相互关联的链接端地址和被链接端地址。然后，数据获取部分(9)参照链接端地址获取链接端的 HTML 数据(步骤 108)。此后，数据获取部分(9)参照被链接端地址获取被链接端的 HTML 数据(步骤 109)，并且 HTML 显示控制部分(4)在显示器上显示获取的被链接端的 HTML 数据。

这样，在本实施方式中，以相互对应的方式，在表(8)中存储用户指示的 HTML 数据的链接端地址和被链接端地址，并且当用户需要时，可以根据表(8)存储的链接信息获取并显示所需的 HTML 数据。因此，能够轻而易举地存储无需立即获取但是需要在以后获取的 HTML 数据的链接信息，并且能够轻而易举地访问该 HTML 数据。

当在脱机状态中显示 HTML 数据时，在表(8)存储用户指示的链接信息，并且当建立与因特网的连接时，能够轻易获取指定的 HTML 数据。因此，获取 WWW 上 HTML 数据的操作变得更加简单，并且减少了在跟踪链接信息时往返于各种站点的操作次数。从而，降低了连接等待时间和通信费用。

在本实施方式中，在按下键盘上 ALT 键的同时单击鼠标左键以便在表(8)中存储用户指示的通知数据(链接信息)，也可以采用单击右键或应用别的方法。

在图 3 所示的表(8)中，仅仅存储各链接端的一个被链接端 URL。事实上，在许多情况中，一个链接端链接众多 HTML 数据。因此，为了节省存储空间，作为别的示例，可以采用图 4 所示的数据结构。该表的左列为标志区域，并且当其中附加“linking side(链接端)”标志时，右列中相应的 URL 指示链接端 URL。当标志区域没有附加

“linking side” 标志时，右列中相应的 URL 指示被链接端 URL。

图 6 为一个框图，该图表示本发明第二实施方式的用于显示超文本的显示设备的结构。第二实施方式的显示设备具有以下特征，即该设备还包括一个在用户约定的时间生成一个事件的定时器(10)，但是其他部分与第一实施方式相同。

换句话说，正如在第一实施方式中一样，本实施方式的显示设备包括：HTML 显示控制部分(4)，该部分解释并在显示器上显示从因特网上的服务器中获取的 HTML 数据（超文本）；诸如鼠标或键盘之类的用户接口(5)（指示部件），其中用户使用该部件指示显示器上表示 HTML 数据中的链接的通知数据（链接文本(2)和图标(3)）；第一信息获取部分(6)和第二信息获取部分(7)，该部分用于从用户接口(5)指示的通知数据中获取链接端地址和被链接端地址；以及用于以相互对应的方式存储信息获取装置(6)和(7)获取的链接信息的表(8)。本实施方式的超文本显示设备还包括定时器(10)，该定时器在用户约定的时间生成一个事件。此外，在本实施方式中，数据获取部分(11)不仅如同在第一实施方式中一样根据用户请求获取指定的 HTML 数据，而且还要在接收到定时器(10)生成事件时获取指定的 HTML 数据。

通过使用上述结构，例如，在表(8)中存储当前无需立即获取但是需要在以后读取的有关数据的链接信息，并且能够在定时器(10)约定的时间根据表(8)中的信息从各服务器自动获取指定的 HTML 数据。从而，由于在用户正从事其他工作时，能够在定时器(10)生成事件时获取所需的 HTML 数据，所以用户能够节省时间并且不会对用户获取 HTML 数据强加更多的不便。

图 7 为一个框图，该图表示本发明第三实施方式的用于显示超文本的显示设备的结构。第三实施方式的显示设备具有以下特征，即该设备还包括一个事件生成部分(12)，该部分用于在超文本显示设备与网络连接的条件下生成一个事件，并且其他部分与第一实施方式相同。换句话说，当本实施方式的显示设备与网络连接时，事件生成部

分(12)检测到该连接并且生成一个事件以便获取 HTML 数据。然后，数据获取部分(13)检测生成的事件并且根据表(8)中存储的链接信息顺序获取指定的 HTML 数据。

通过使用上述结构，例如，当在脱机状态中显示 HTML 数据时，当超文本显示设备与网络连接时能够自动获取用户指示的被链接端的 HTML 数据。

图 8 为一个框图，该图表示本发明第四实施方式的用于显示超文本的显示设备的结构。第四实施方式具有以下特征，即该设备还包括一个事件检测部分(14)，该部分用于在生成事件时检测该事件，并且其他部分与第一实施方式相同。件检测部分(14)检测到的事件可以为，例如，用户请求关闭软件。

如上所述，在本发明的各实施方式中，在加载软件的个人计算机上实现超文本显示设备。当用户请求关闭该软件时，事件检测部分(14)检测该请求。然后，数据获取部分(15)根据表(8)中存储的链接信息顺序获取指定的 HTML 数据。即当指示无需当前阅读但是需要在以后阅读的 HTML 数据时，自动获取指定的 HTML 数据并且在关闭该软件后存储到数据存储器(16)中。因此，用户无需在以后请求获取该 HTML 数据，就能够在任何需要时刻阅读该 HTML 数据。

图 9 表示根据本发明第五实施方式的用于显示超文本的显示设备的结构。本实施方式具有以下特征，即该设备还包括传送部分(17)，该部分将安装在上述实施方式的显示设备中的表(8)中存储的链接信息传送到另一信息处理设备。

换句话说，在上述实施方式中，传送部分(17)读取存储在表(8)中的各链接信息并将该信息传送到另一信息处理设备(20)，其中以相互对应的方式在表(8)中存储用户指示的 HTML 数据的链接端地址和被链接端地址。然后，在信息处理设备(20)，参照表(8)中存储的各链接信息获取所需的 HTML 数据。

这样，在本实施方式中，由于可以将存储链接信息的表(8)传送到另一信息处理设备，所以可以在另一信息处理设备获取所需的

HTML 数据而无需在其上重复相同的操作。

图 10 为一个框图，该图表示根据本发明第六实施方式的用于显示超文本的显示设备的结构，图 11 为表示第六实施方式的过程的流程图。在本实施方式中，说明了一个具体示例，其中将在第五实施方式中说明的传送部分(17)安装到第一实施方式的显示设备中。

通过利用 CPU (未示出) 执行存储在桌上型 PC (21) 的硬盘(23)中的程序，实现本实施方式的显示设备。桌上型 PC (21) 通过调制解调器 (调制器/解调器) 和电话线 (该图未示出调制解调器和电话线) 与作为网络的因特网 (22) 连接。便携式终端 (手持计算机，以下称为“H/PC”) (24)，也是一种通过利用 CPU 执行存储在硬盘上的程序实现的显示设备。

桌上型 PC (21) 从 WWW 获取 HTML 数据并将该数据下载到硬盘(23)上。利用串口接口 (传送装置) (26) 互连桌上型 PC (21) 和 H/PC (24)。借助该连接，可以互相传送分别存储在各自硬盘上的数据。此外，也可以单独使用 H/PC (24) 连接因特网。

以下将参照图 2、图 9 和图 10 说明使用多个显示设备的本实施方式的用于显示超文本数据的过程。首先，用户启动浏览器以便利用 H/PC (24) 显示 HTML 数据，并且从因特网上的某个服务器获取 HTML 数据 (超文本数据) (步骤 201)。解释并在 H/PC (24) 的显示器上显示获取的 HTML 数据 (步骤 202)。此时，由于以简化格式显示 HTML 数据，所以不显示图象之类的数据。用户阅读显示的 HTML 数据并指示所需的通知数据 (步骤 203)。然后，获取当前显示的表示 HTML 数据位置的信息 (链接端地址) (步骤 204)。此外，获取通知数据确定的链接信息 (被链接端地址) (步骤 205)。在保持其对应关系的同时，经过串口接口(26) 将被链接端地址和链接端地址传送到桌上型 PC (21) (步骤 206)。利用该过程，可以将包括不能在便携式终端 (H/PC (24)) 上显示的数据的指定 HTML 数据的链接信息，从 H/PC (24) 传送到能够显示全部数据的桌上型 PC (21)。

另一方面，桌上型 PC (21) 获取从 H/PC (24) 传送的链接信息（步骤 207）。然后，根据获取的链接信息；由数据获取部分(9)获取链接端地址中存在的 HTML 数据（步骤 208）。接着，获取被链接端地址中存在的 HTML 数据，并在桌上型 PC 的显示器上显示两种 HTML 数据（步骤 209）。

当用户在办公室外的某个地方使用 H/PC (24) 访问因特网时，其中 H/PC (24) 加载了以简化方式进行显示的浏览器，用户可能会遇到以下情况，即能够在 H/PC (24) 上显示 HTML 数据，但其中仍有某些信息不能显示。当用户希望阅读不能在该环境中显示的信息时，经过串口接口(26)将包括该 HTML 数据的地址的信息传送到诸如桌上型 PC (21) 之类的另一信息处理设备，此后，可以使用以标准方式正常显示 HTML 数据的浏览器显示所有信息。因此，并不在桌上型 PC (21) 中重复在 H/PC (24) 中完成的相同操作，并且能够在桌上型 PC (21) 上显示用户希望阅读的 HTML 数据。

当应用本实施方式的显示设备时，也可以使用以下说明的方法。首先，桌上型 PC (21) 获取 WWW 上的 HTML 数据，并将 HTML 数据传送到 H/PC (24)。在处于脱机状态，即并未建立与因特网的连接的 H/PC (24) 上解释并显示传送的 HTML 数据。当在 H/PC (24) 上显示 HTML 数据时，用户指示包括该用户希望在以后阅读的链接信息的通知数据。将该用户指示的链接信息累积到 H/PC (24) 中。并且当 H/PC (24) 与桌上型 PC (21) 再次连接时，将链接信息传送到桌上型 PC (21)。从而，桌上型 PC (21) 获取并在其上显示不能在 H/PC (24) 上阅读的 HTML 数据。

图 12 为一个框图，该图表示本发明第七实施方式的用于显示超文本的显示设备的结构。第七实施方式的显示设备包括：超文本显示控制部分(34)，第一存储器(35)，第二存储器(37)，判断部分(36)，用户接口(38)以及数据存储器(39)。

超文本显示控制部分(34)从网络上的某个服务器获取 HTML 数据，解释获取的 HTML 数据并在显示器上显示该数据。正如在上述

实施方式中一样，所显示的 HTML 数据包括诸如链接文本(2)和图标(3)之类的表示到达其他 HTML 数据链接的通知数据。用户接口(38)指示超文本显示控制部分(34)在显示器上显示的 HTML 数据中的通知数据。在正如硬盘之类的数据存储器(39)中存储获取的 HTML 数据。

第一存储器(35)存储用户预定的特定链接信息（链接端 URL 和被链接端 URL）。本实施方式的第一存储器(35)具有表(35A)，在表(35A)中以对应方式存储有关 HTML 文件本地磁盘的链接端地址和被链接端地址，其中 HTML 文件是以预定数目的层次结构从 WWW 下载的并存储在数据存储器(39)中。表(35A)具有图 3 或图 4 所示的与上述各实施方式之表(8)相似的结构。

判断部分(36)比较用户指示的通知数据中的链接信息与第一存储部分(35)之表(35A)中存储的链接信息，并确定是立即显示还是以后显示被链接端的 HTML 数据。即，判断部分(36)比较用户指示的链接信息是否与表(35A)中存储的链接信息一致。当指定的 HTML 数据的被链接端地址与表(35A)中记录的地址一致时，超文本显示控制部分(34)就从数据存储器(39)中获取相应的 HTML 数据并显示该 HTML 数据。

当用户指示的链接信息中的被链接端地址与表(35A)中记录的地址不一致时，就以对应的方式在第二存储器(37)中存储以下地址，即存储当前显示的 HTML 数据的服务器的地址和指定的链接信息中的被链接端地址。当用户请求时或当建立与因特网的连接时，根据第二存储部分(37)中存储的链接信息获取用户指示的 HTML 数据。

以下将说明根据本实施方式的超文本数据的显示方法。如同在上述第一实施方式中一样，通过利用 CPU 执行存储在个人计算机硬盘上的程序实现本实施方式的显示设备。

已经存在一些可用程序，其中在各程序中以预定数目的层次结构自动下载 WWW 上的 HTML 文件。以上各程序在诸如硬盘之类的本地辅助存储设备中存储下载的 HTML 数据，并将相互的链接信息重写为本地值以便指派新的链接关系。利用该过程，将 HTML 数据之

间的相互链接限制在本地环境的封闭空间内。因此，缩短了获取网络访问中 HTML 数据所需要的时间，并且实现了显示 HTML 数据的高速操作。

在显示设备的数据存储器(39)中存储以上程序获取的各 HTML 数据。并且在第一存储器(35)的表(35A)中记录已经重写为本地值的各 HTML 数据的链接信息。

在未建立网络连接的脱机状态中，用户阅读该程序获取的并由 HTML 显示控制部分(34)在显示器上显示的 HTML 数据。此后，用户利用诸如鼠标或键盘之类的用户接口(38)，指示用户希望获取的表示对其他 HTML 数据链接的通知数据（链接文本(2)或图标(3)）。

判断部分(36)比较指定的包括链接端地址和被链接端地址的链接信息与表(35A)中记录的链接信息。当用户指示的被链接端地址与表(35A)中记录的某段链接信息一致时，即当通过该程序自动下载 HTML 数据而获取了该数据并已经在数据存储器(39)中存储了指定的 HTML 数据时，由 HTML 显示控制部分(34)根据被链接端地址从数据存储器中获取该 HTML 数据并在其显示器上显示。

当确定用户指示的 HTML 数据的被链接端 URL 与表(35A)中记录的 URL 不一致时，即当用户指示的 HTML 数据的 URL 仍然在因特网上时，就以相互关联的方式在第二存储器(37)中存储包含链接端地址及其被链接端地址的链接信息。此时，由于超文本显示设备处于脱机状态，所以不能获取用户指示的 HTML 数据。此后，当显示设备与因特网连接时，根据第二存储器(37)中存储的链接信息获取用户指示的 HTML 数据。

这样，当用户位于脱机状态阅读因特网时，本实施方式的显示设备确定是否在本地磁盘（数据存储器(39)）上存储了用户指示的被链接端的 HTML 数据。当数据存储器(39)中存储了指定的 HTML 数据时，就立即获取并显示该 HTML 数据。但是，当数据存储器(39)中没有存储指定的 HTML 数据时，就在第二存储部分(37)中暂时存储链接信息并且以后从 WWW 上获取该 HTML 数据。换句话说，尽管

用户端不能确定是数据存储器(39)中存储了所需 HTML 数据还是必须从因特网的服务器上获取所需的 HTML 数据，但是由判断部分(36)确定，从而能够减少用户端的时间和工作。此外，当用户脱机阅读 HTML 时，能够避免由于不能访问网络而造成的浪费连接费用或时间。

图 13 为一个框图，该图表示根据本发明第八实施方式的用于显示超文本的显示设备的结构。第八实施方式具有以下特征，即该设备在第一存储器中具有两个表，而其他部分与第七实施方式中的相同。

在第一存储器(45)中存储保存 HTML 数据的链接信息的表(45A)和表(45B)。正如在第七实施方式的表(35A)中一样，在表(45A)中，存储已经下载的在数据存储器(39)存储的 HTML 数据的 URL。在表(45)的另一表(45B)中，存储超文本显示设备能够快速访问的 HTML 数据的 URL，如在某个办公室 LAN 的服务器中存储的 HTML 数据。用户接口(48)不仅指示显示器上显示的 HTML 数据的通知数据，而且还要选择表(45A)和表(45B)中的哪个表对判断部分(36)确定获取 HTML 数据的时间是有效的。

图 14 表示由用户接口(48)选择表的示例窗口。如图所示，当从显示器窗口上的菜单中选择命令“选项”时，显示一个窗口以便选择表(45A)或表(45B)中的哪个表是有效的。用户利用诸如鼠标之类的用户接口(48)从该窗口中指示一个表。在图 14 中，选择了表(45A)。

以下说明根据本实施方式的用于显示超文本数据的方法。首先，在显示设备与办公室 LAN 连接的状态中，用户选择表(45B)并阅读显示器上显示的 HTML 数据，其中在表(45B)中记录办公室 LAN 的服务器中存储的 HTML 数据的 URL。然后用户利用用户接口(48)指示用户希望获取的表示对其他 HTML 数据链接的通知数据。

判断部分(36)比较由用户指示的通知数据表示的被链接端 URL 与所选表(45B)中存储的 URL。当用户指示的地址与表(45B)中存储的地址一致时，即由于办公室 LAN 的服务器中存储了用户指示的 HTML 数据，所以能够快速获取被链接端的 HTML 数据时，立即获取并显

示指定的 HTML 数据。另一方面，当指定的被链接端地址与表(45B)中存储的地址不一致时，以与链接端 URL 相对应的方式，在第二存储器(37)中存储被链接端地址。此时，不显示指定的 HTML 数据，并且在用户以后请求时获取 HTML 数据。

当显示设备是笔记本类型的 PC 时，在该 PC 未与诸如 LAN 之类的网络连接时，用户选择表(45A)并阅读显示的 HTML 数据，其中在表(45A)中记录数据存储器(39)存储的 HTML 数据的 URL。此时，正如在第七实施方式中一样，只有在数据存储器(39)中存储了用户指示的 HTML 数据时，才立即获取该 HTML 数据，在其他情况下，在第二存储器(37)中存储被链接端 URL 并且当以后建立与网络的连接时，再获取该 HTML 数据。

这样，在本实施方式中，由于可以根据显示设备的使用环境选择一个表来判断何时获取指定的 HTML 数据，所以可以有效地获取并显示 HTML 数据。

显然可以以各种方式改变上面说明的本发明。不认为这些变更背离本发明的实质和范围，对以下权利要求书范围包括的各种改进对熟练的技术人员是显而易见的。

# 说 明 书 索 题

图 1

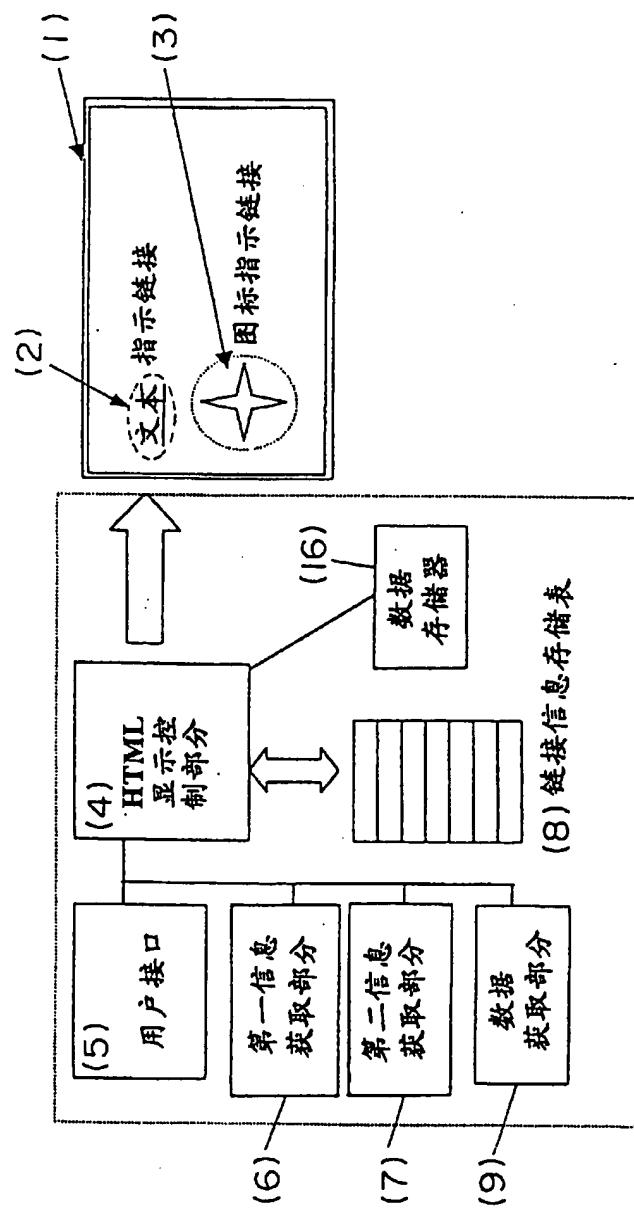


图 2

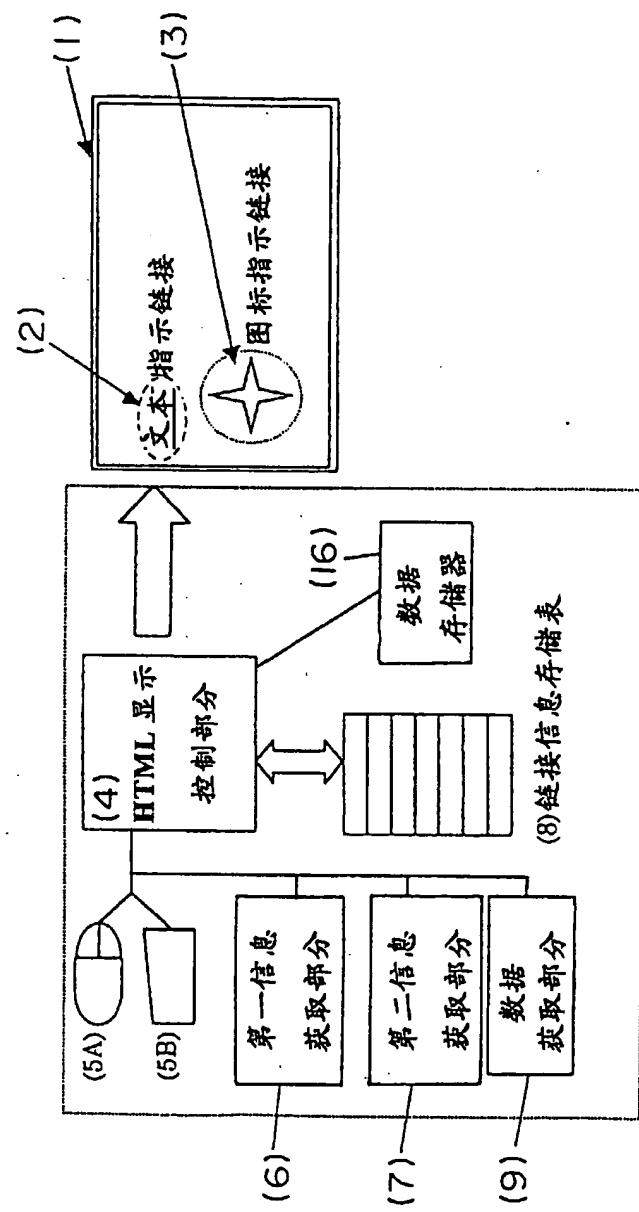


图3

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 链接端 URL <sub>1</sub> | 被链接端 URL <sub>1</sub> |
| 链接端 URL <sub>2</sub> | 被链接端 URL <sub>2</sub> |
| 链接端 URL <sub>3</sub> | 被链接端 URL <sub>3</sub> |
|                      |                       |
| 链接端 URL <sub>n</sub> | 被链接端 URL <sub>n</sub> |
|                      |                       |

图4

|       |                        |
|-------|------------------------|
| “链接端” | 链接端 URL <sub>1</sub>   |
|       | 被链接端 URL <sub>11</sub> |
|       | 被链接端 URL <sub>12</sub> |
|       | 被链接端 URL <sub>13</sub> |
| “链接端” | 链接端 URL <sub>2</sub>   |
|       | 被链接端 URL <sub>21</sub> |
|       | 被链接端 URL <sub>22</sub> |
| “链接端” | 链接端 URL <sub>3</sub>   |
|       | 被链接端 URL <sub>31</sub> |
|       |                        |

图 5

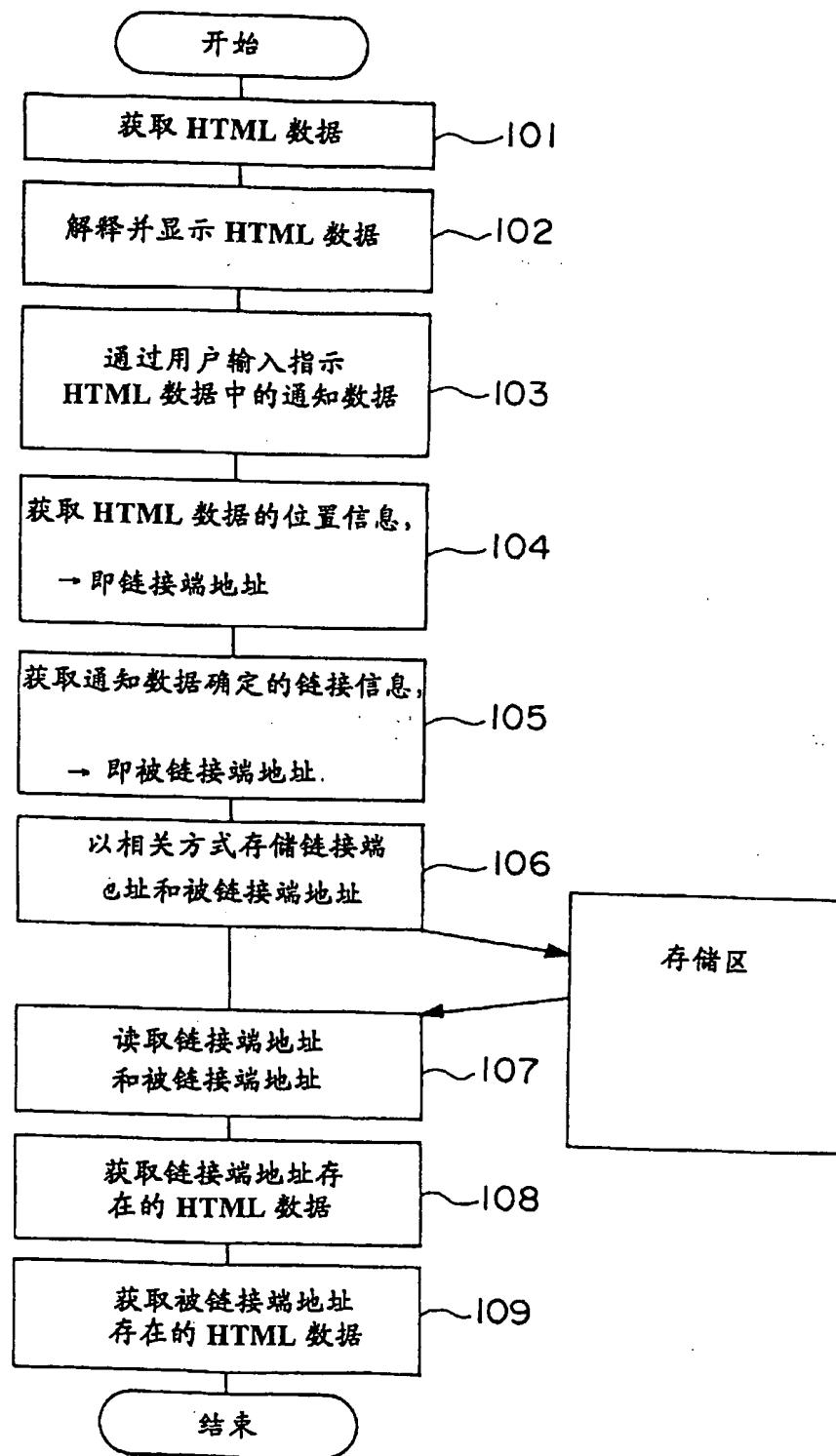


图 6

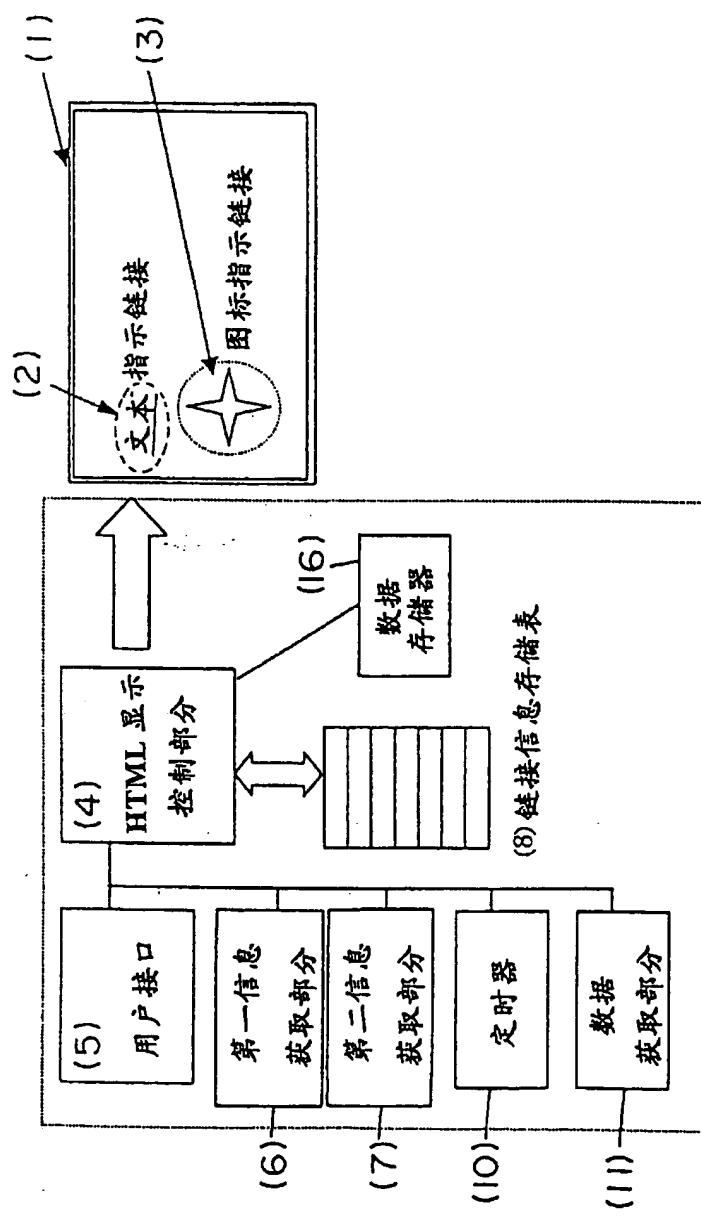


图 7

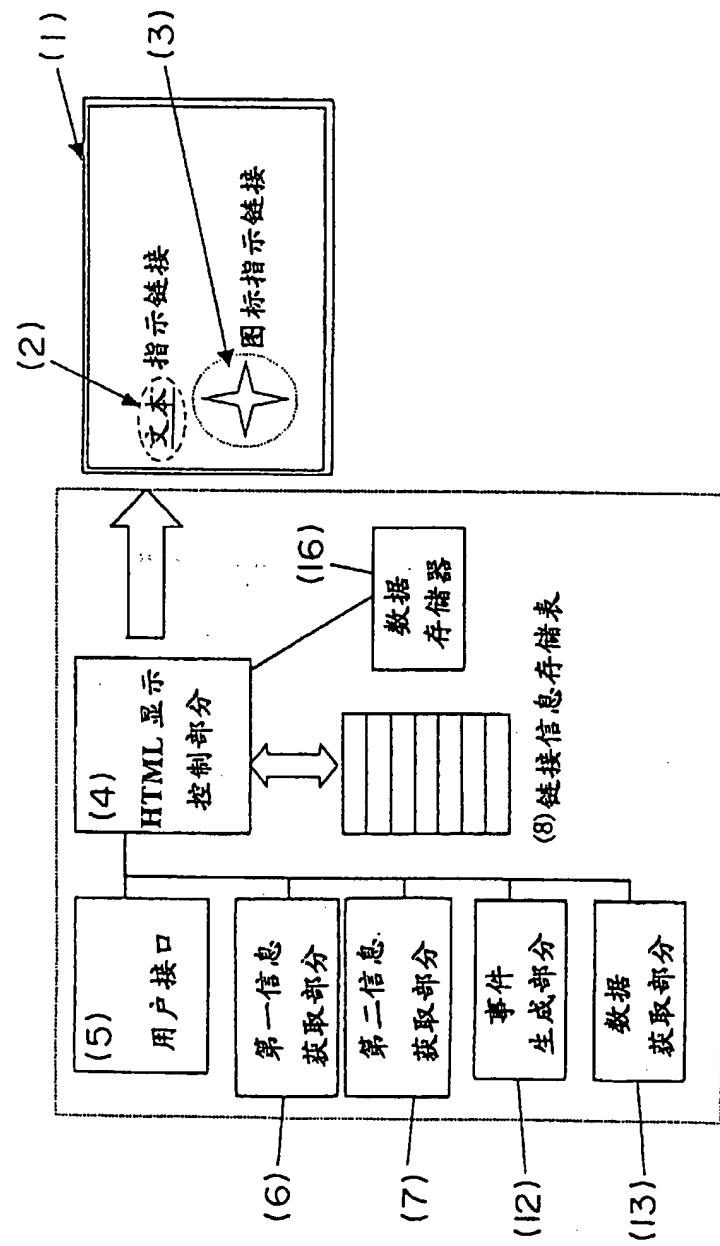


图 8

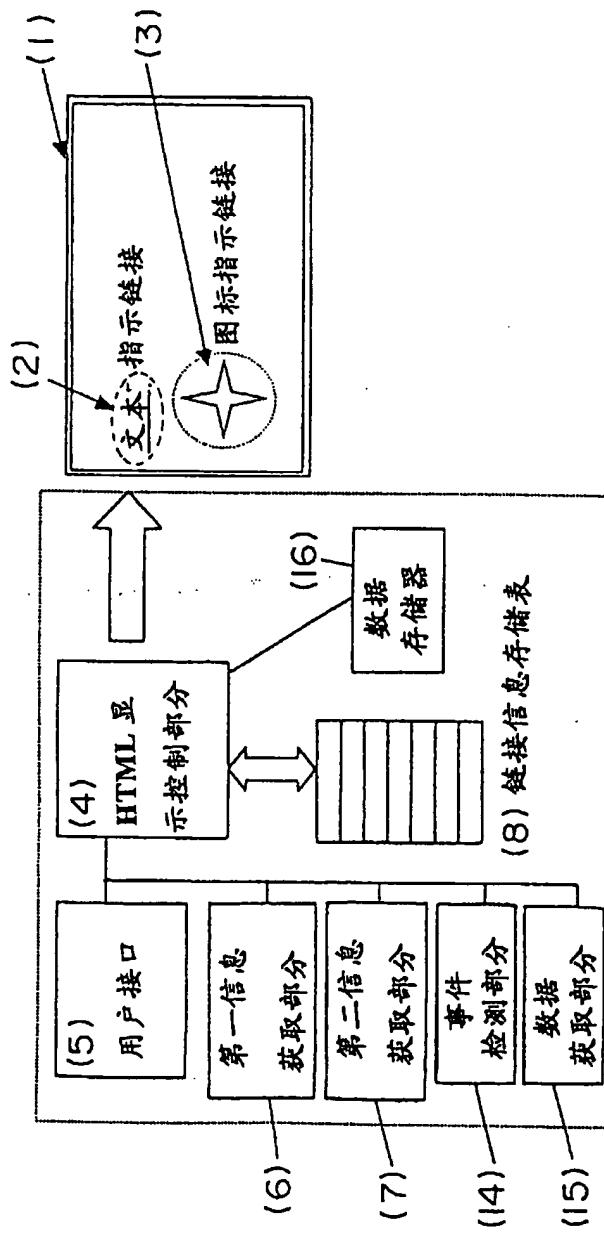


图 9

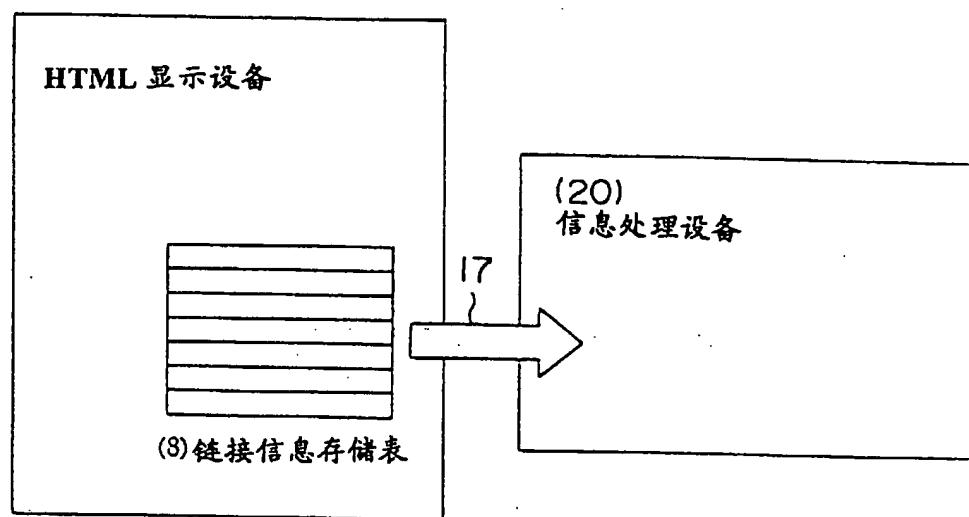


图 10

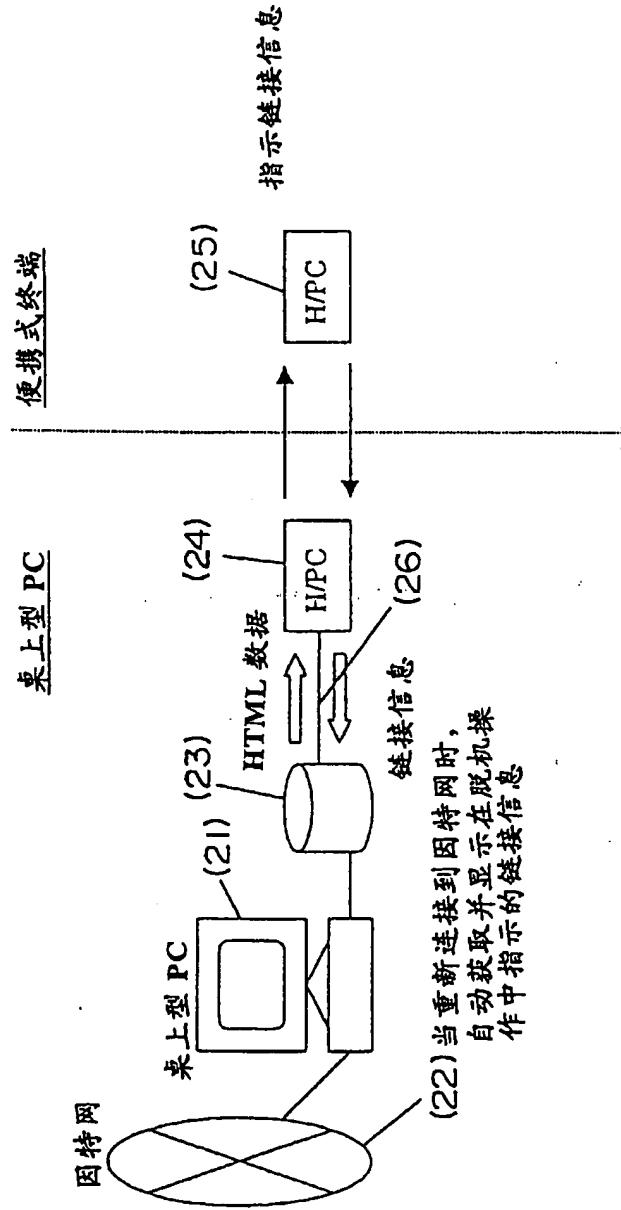


图 11

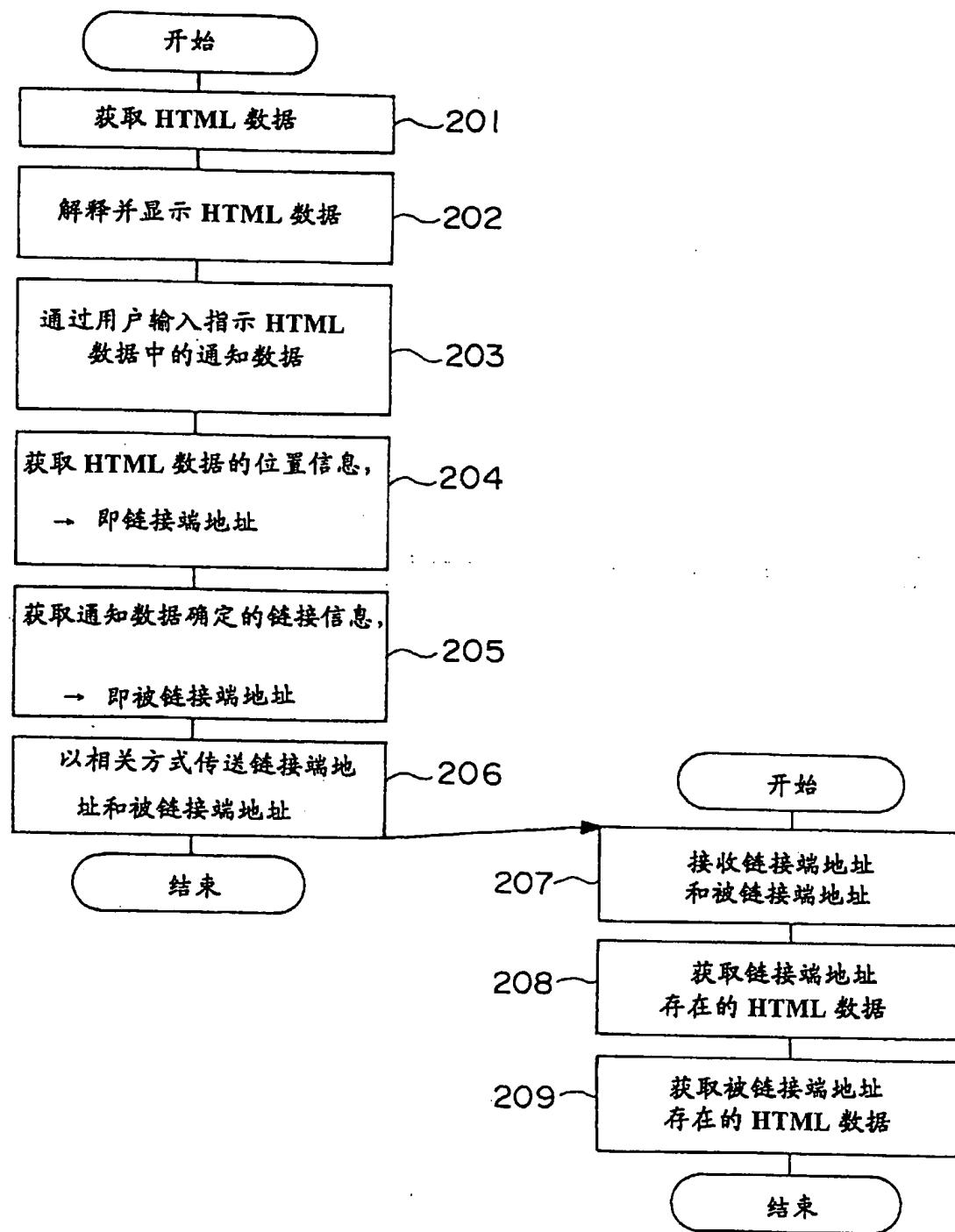


图12

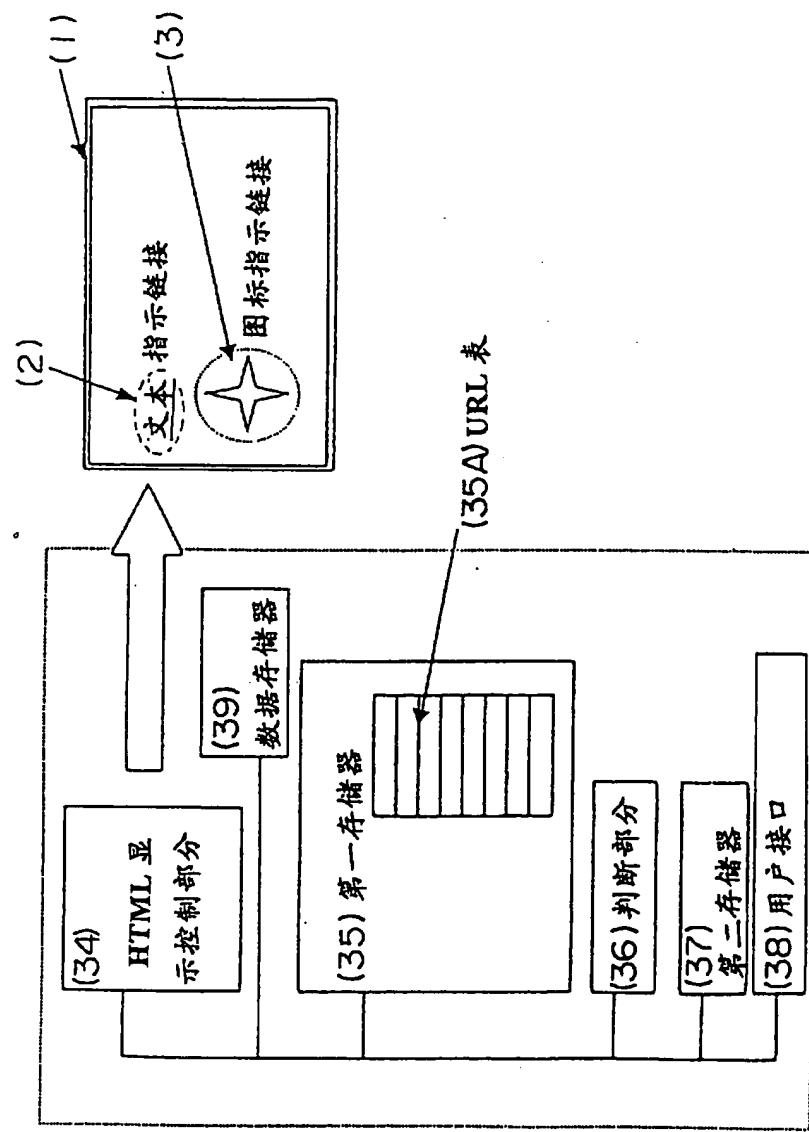


图 13

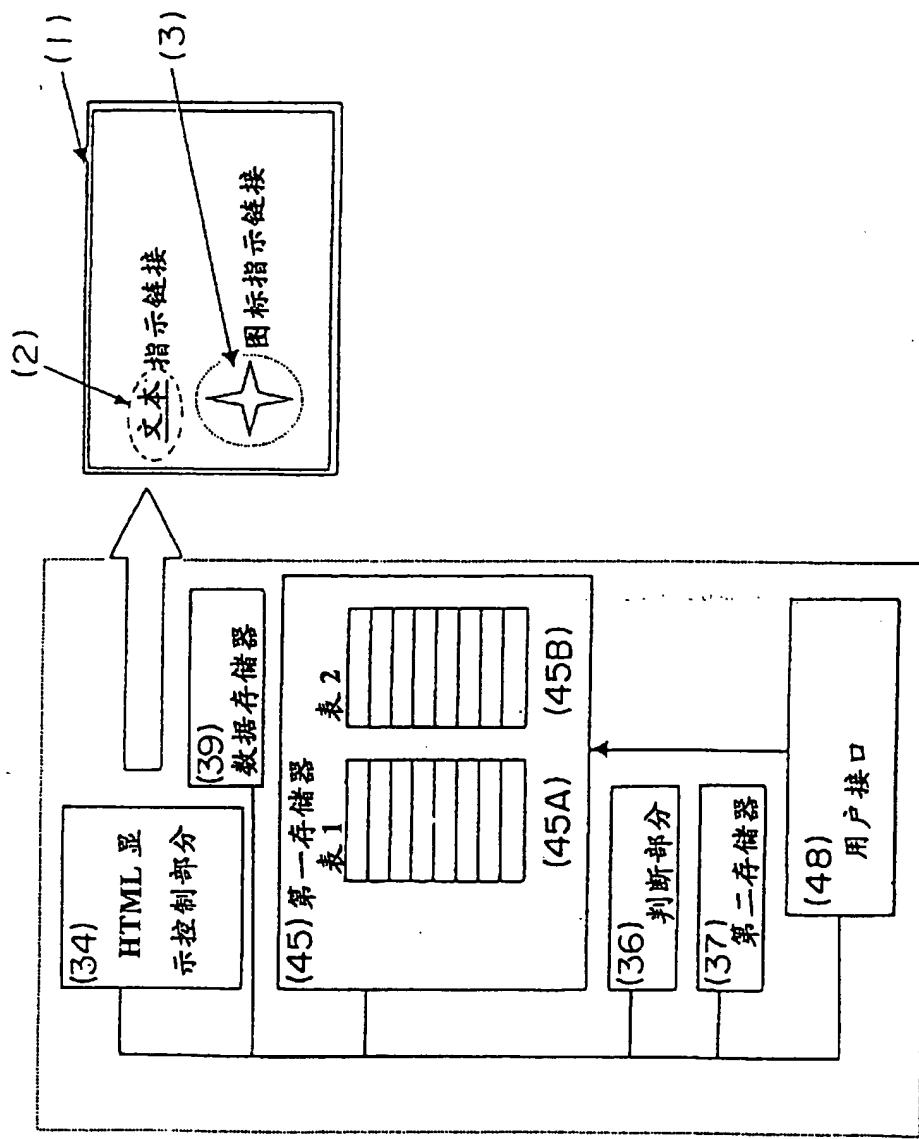


图 14

